世界荔枝產業概況

顏昌瑞[1,2]

摘 要

荔枝主要分佈於南北回歸線內之亞熱帶地區及熱帶地區之中高海拔冷涼山區，世界總種植面積約為80萬公頃，栽培國家及地區依次為中國（佔全世界之80%以上）、印度、越南、泰國、馬達加斯加、臺灣，其他如巴基斯坦、墨西哥、孟加拉、尼泊爾均低於1萬公頃，其餘美國、南非、澳洲等地均為少量，中南美洲為新興產區。

荔枝為亞熱帶果樹，原產中國大陸之華南地區及越南北部，因外觀美麗，風味優良，於18-20世紀之間，逐漸向世界各地流傳，例如緬甸(西元1700年)，臺灣(1720年以前)，各地荔枝品種仍以中國引進或其後代衍生之品種為主，產期大致在4-8月(北半球)及11-2月(南半球)，3月及10月為荔枝缺乏期，只有少數地點受氣候之影響可全年生產如美國夏威夷島及東南亞中高海拔山區(越南大叻及泰國清邁)。

世界各國栽培荔枝之問題均相似，包括缺乏優良品種，隔年結果嚴重，產量偏低，產期偏短，採收後處理技術缺乏，急待開發加工產品。

中國為荔枝最大生產地，荔枝分佈區域南達海南省三亞市，北至四川攀枝花(9個緯度)，東起福建省莆田市，西達雲南元陽縣(18個經度)。產期自4月下旬至8月下旬(約120天)，主要產期在6月中至7月下旬(45天，佔75%)。中國荔枝約220餘品種，主要栽培者約25品種，以黑葉最多，次為妃子笑。每年舉辦全國荔枝研討會，發表論文近百篇。澳洲荔枝之栽培面積佔世界總量之比率極低，但無論在品種改良，田間栽培管理之機械化，特殊的網室栽培，半自動採收處理作業及荔枝生產者協會之農民組織，均有特殊之處，值得參考。

目前荔枝生產區域已從傳統產區向中南美洲迅速擴展，中國之面積已達穩定(略有減少)，中南美洲(如巴西)將會有較大面積之增產。

關鍵詞：荔枝、品種、栽培、世界生產

1. 國立屏東科技大學農園生產系教授。臺灣。屏東縣。

2. 通訊作者，電子郵件：yencr@mail.npust.edu.tw, Fax：(08)7740415

壹、前言

荔枝為亞熱帶果樹，原產中國大陸之華南地區及越南北部，因外觀美麗，風味優良，於 18-20 世紀之間，逐漸向世界各地流傳，例如緬甸(西元 1700 年)，臺灣(1720 年以前)，模里西斯(1764 年)，馬達加斯加(1770 年)，西印度群島(1775 年)，印度及法國(1800 年)，澳洲(1854 年)，夏威夷(1873 年)，南非(1875 年)，佛羅里達(1883 年)及以色列(1934 年)。主要分佈於南北回歸線內之亞熱帶地區及熱帶地區之中高海拔冷涼山區。世界總種植面積約為 80 萬公頃，栽培國家及地區依次為中國（佔全世界之 80%左右）、印度、越南、泰國、馬達加斯加、臺灣，其他如巴基斯坦、墨西哥、孟加拉、尼泊爾均低於 1 萬公頃，其餘美國、南非、澳洲等地均為少量，中南美洲為新興產區。

各地荔枝品種仍以中國引進或其後代衍生之品種為主，產期大致在 4-8 月(北半球)及 11-2 月(南半球)，3 月及 10 月為荔枝缺乏期，只有少數地點受氣候之影響可全年生產如美國夏威夷島及東南亞中高海拔山區(越南大叻及泰國清邁)。

貳、主要荔枝生產地區

世界總種植面積為 79.5 萬公頃(2005 年)，總產量 250 萬噸(如表 1)，栽培國家及地區依次為中國(栽培面積為 56.12 萬公頃,2010 年)，印度(9.5 萬公頃，65 萬噸)，越南(10.23 萬公頃，2010 年，42.89 萬噸,2007 年)，泰國(2.42 萬公頃，4.35 萬噸，2010 年，依林威之資料)，馬達加斯加(2.5 萬公頃，7.5 萬噸)，臺灣(1.1 萬公頃，9 萬噸，2011 年)，巴基斯坦（3 萬噸）墨西哥（2.5 萬噸），孟加拉（4,800 公頃，1.28 萬噸），尼泊爾（2,380 公頃，1.4 萬噸），其餘美國、南非、澳洲(1,000 公頃，4,000 噸)等地均為少量，中南美洲為新興產區(巴西估計 2007 年為超過 1,500 公頃)。

表 1. 世界主要荔枝產區及栽培面積

國家(地區)	主要產地	面積(萬公頃)	產量(萬噸)	2005 年 (除另註明)
中　國	南部	56.12	144.61	2010 年
印　度	Bihar, W. Bengal	9.5	65	
越　南	北部	10.23(2010 年)	42.89 (2007 年)	
泰　國	北部	2.42	4.35	2010 年
馬達加斯加	東部	2.5	7.5	
臺　灣	中南部	1.1	9	2011 年
巴基斯坦			3	
墨 西 哥			2.5	
孟 加 拉	全國，西北較多	0.48	1.28	
尼 泊 爾	全國	0.283	1.4	1999 年
澳　洲	Brisbane 至 Cairns 約 2500km	0.1	0.4	
合計		79.5	250	

※ 其餘美國、南非、巴西等地均為少量

整體而言，大陸為世界荔枝之原產地，也是最主要的產區，品種資源豐富，己調查蒐集保存者至少 220 餘品種以上，主要栽培者約 25 品種，但在雲南、海南等地仍有極大面積荔枝林有待調查，也已發現極多優良品種。大陸荔枝分佈面積極廣，自福建至四川均有栽培，產期極長，自 4 月下旬至 8 月下旬約 120 天，但產期較晚，主要產期在 6 月中至 7 月下旬(45 天，佔 75%)。

表 2. 中國大陸荔枝各省收穫面積(公頃)　　單位：萬公頃

省　份	1996	2000	2005	2010 (總面積)
廣　東	8.6067	15.7487	13.9070	27.53
廣　西	5.6407	8.5053	13.9657	21.20
福　建	1.4467	1.6280	2.4719	3.47
海　南	0.1927	0.3249	1.6664	2.53
雲　南	—	—	0.2600	0.37
四　川	0.0233	0.1543	0.2596	0.90
貴州及其他	—	0.0267	0.0290	0.12
全　國	15.9100	26.3879	32.5597	56.12

大陸地區荔枝產業經歷了三個較明顯的發展階段,第一階段為二十世紀 50 年代至 80 年代初，荔枝生產處在緩慢發展狀態，栽種面積僅 5 萬公頃，平均年產量在 6 萬噸左右，荔枝鮮果供給不能滿足市場的需求；第二階段為 80 年代中後期至 90 年代中後期，隨著市場經濟的發展，生活水準的提高，加上相關農業政策的落實和農業科技的進步，荔枝產業從此進入了一個較快發展的時期，僅用了十年的時間，總面積從 5 萬公頃迅速增加到 56.68 萬公頃(1998 年)；第三階段進入二十一世紀之後，荔枝產業步入鞏固提高階段，種植規模基本穩定，面積穩中有降，產量波動中上升。大陸荔枝目前之栽培面積為 580,667 公頃(2005 年，佔全世界之 81%)，收穫面積為 325,597 公頃，每公頃產量 4440 公斤，總產量 1,446,100 公噸(佔全世界之 70%)，總產值 57.7 億元(人民幣)，平均產值每公噸 3946 元(人民幣)。

主要產區集中在廣東、廣西、福建和海南四省（區），面積約大陸地區荔枝總面積 98%，形成了發展優質荔枝生產的優勢區域(如圖 1)。

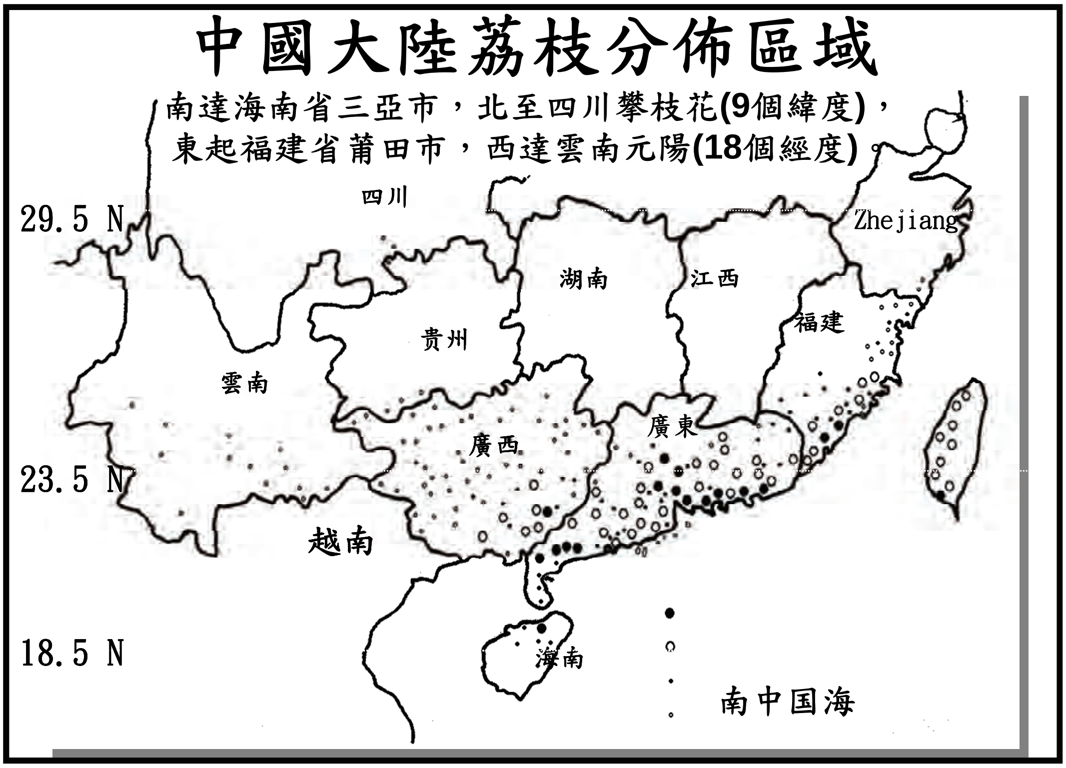

圖 1. 中國大陸荔枝分佈區域。

大陸荔枝栽種區域幾乎遍佈華南，南達海南省三亞市，北至四川宜賓、攀枝花(北緯 18.5-29.5 度)，東起福建省莆田市，西達雲南元陽縣(18 個經度)。產期自 4 月下旬至 8 月下旬(約 120 天)(圖 4)，主要產期在 6 月中至 7 月下旬(45 天，佔 75%)。

荔枝品種資源豐富，約 220 餘品種，主要栽培者約 25 品種。廣東荔枝栽培品種最多，主要優良品種有：糯米糍、桂味、妃子笑、淮枝、黑葉等 60 餘品種；其次是廣西，主要優良品種有靈山香荔、雞嘴荔、禾荔（淮枝）、桂味等 60 餘品種；福建主要優良品種有烏葉、蘭竹、陳紫、下番枝、宋家香、綠荷苞等 40 餘品種；海南主要優良品種有妃子笑、紫娘喜、鵝蛋荔、無核荔、丁香等品種。此外，雲南、四川、貴州等地也有少量的栽培品種。在目前荔枝栽培品種當中，黑葉和淮枝等大核品種約占大陸地區荔枝總面積 65%左右。

表 3. 大陸各地荔枝主要品種及成熟期

省　份	成熟期	主要品種	品種總數
海　南	4 月下旬至 6 月上旬	妃子笑、無核荔、白糖罌	–
廣　東	5 月上旬至 8 月上旬	三月紅、白糖罌、妃子笑、白腊、黑葉、雙肩玉荷包、桂味、糯米糍　、懷枝	67
廣　西	5 月下旬至 8 月上旬	三月紅、妃子笑、黑葉、桂味、雞嘴荔、糯米糍　、禾荔、香荔	62
福　建	5 月下旬至 8 月中旬	黑葉、蘭竹、桂味、糯米糍、狀元紅	40
雲南、四川 重慶、貴州	5 月下旬至 8 月下旬	大紅袍、妃子笑、楠木葉	–

※荔枝主栽品種中，大約 1/3 是‘黑葉’（包括福建‘烏葉’），1/3 是‘懷枝’（包括廣西‘禾荔’）即 150 噸總產中 90－100 萬噸是此兩個品種。

由於鮮果遠銷有較大的侷限性，加上保鮮、貯運條件的限制，近年大陸鮮荔枝出口數量每年約占荔枝總產量 0.8—1%，出口品種以妃子笑為主，其他品種較少。主要市場為新加坡為主的東南亞市場及美、加市場，中東為新興市場，出口荔枝主要的境外競爭者為印度、越南。

為解決生產集中及產量過剩之問題，近幾年在荔枝加工產品有新的進展，荔枝乾、荔枝果汁、荔枝罐頭和荔枝酒等加工產品顯示出有較大的競爭優勢和市場潛力，目前荔枝加工企業主要分佈在廣東、廣西和福建。廣東以加工荔枝乾和荔枝酒為主，荔枝乾年加工量約 2 萬噸，荔枝酒年生產量 2,000 噸；廣西則以荔枝汁和荔枝罐頭為主，產品出口德國、法國、英國、俄羅斯等國家和地區；福建以荔枝罐頭主為，其罐頭加工約占大陸地區 70%，主要銷往澳洲、東南亞及俄羅斯。

大陸荔枝產業主要問題包括：1.組織化程度較低，抵禦自然風險和市場風險能力差，2.品種結構搭配不合理，導致盛產期集中，3.果品品質有待提高。大陸荔枝未來發展目標為：1.以市場為導向，調整品種佈局和品種結構，2.培育龍頭企業，發展專業合作經濟組織，3.完善資訊網路和市場流通服務體系，4.加大科技投入，提升荔枝產業水準。

印度為世界荔枝之第二生產國，荔枝為印度面積居第七的重要水果，每公頃產量 7.7 公噸，主要產區為 Biar (74%)，West Bengal, Tripura, Assam, Uttaranchal。印度至少有 50 餘品種，主要為 Rose Scented, Bombai, China。

越南緊臨中國，亦為荔枝原產地之一，為世界荔枝之第三生產國，原政府預定 2010 水果提升計畫增加荔枝至 5 萬公頃，但因內外銷需求促使急速發展，至 2004 年已達 8 萬 7 千公頃，2010 年為 10.23 公頃，主要產區在北方省份之 Bac Giang 省(40,010 ha), Hai Duong 省(14,250 ha)及 Lang Son 省等地，已自中國及澳洲等地蒐集至少 33 品種，主要品種為 Thieu Thanh Ha(以鮮果及荔枝乾外銷中國)、Duong Phen、Hoahong、Hunglong 等，主要產期為 6 及 7 月，盛產期集中在2-3星期。較特殊者為於南部之大叻中高海拔冷涼地區，受低溫影響，‘三月紅’品種可以一年多花，終年結果。荔枝 60%為鮮果，20%製罐，20%製乾。

泰國荔枝近幾年因盛產及低價使栽培面積減少，主要分佈於北部，但在曼谷附近熱帶地區仍有約 1 千餘公頃之荔枝生產，當地稱為“熱帶荔枝品種”，但經筆者實地訪察及調閱當地生產者之氣象資料，認為應是臨海地區之溫度較低，冬季可降至 20℃以下而形成花芽分化。泰國荔枝較早熟(4-5 月)，但品種偏酸，品

種可區分為平地及坡地兩大類，平地品種需較少低溫及乾旱，坡地品種需較多低溫多栽培於北部。泰北主要品種為 Hong Huay 及 Chakrapat，曼谷地區主要品種為 Khom。與越南相似在泰北海拔 1,500 公尺左右之荔枝可一年二至多收。主要外銷(約佔總產量 40%)至新加坡、馬來西亞、香港及美國。泰國品種較酸，國人不易接受。荔枝生產主要問題為隔年結果，日燒及裂果。

澳洲荔枝面積少且產期不同於北半球，在國際荔枝生產及市場均極微量，但生產模式極為現代化。果農約 250 人，分布於東岸 2,500 公里，每年生產 3,000~4,000 噸荔枝，估計面積 1,000 公頃，其中 700 公頃已生產。澳洲對荔枝之研究極為積極，有荔枝生產者協會並定期召開會議，筆者曾應邀參加 2004 年第六次年會並發表 2 篇報告，蒐集有 40 餘品種，主要栽培品種為 Tai So，Bosworth No3，Souey Tung, Wai Chi，玉荷包，Salathiel，亦進行雜交育種(1996 年開始)，但仍未育出品種(預定 2013 年)。主要市場為雪梨、布里斯本及墨爾本，佔 80-85%，主要外銷市場為香港、加拿大、中東及歐洲。澳洲荔枝大多數為網室栽培以防果蝙，無論在生產或採收後處理均全面機械化，採樹籬式樹形，採收期自 10 月至次年 2 月，長達 5 個月(圖 2)，又與北半球荔枝產期隔開，具有極大潛力。

美國荔枝生產主要在亞熱帶及熱帶地區之佛羅里達及夏威夷，佛羅里達面積約 283 公頃，產量約 5,000 to 13,500 公斤/公頃，主要品種為 Mauritius 及 Brewster(福建之陳紫)，每公斤 6.6~8.8 美元，近年來售價劇降。夏威夷 123 公頃(2002 年為 137 公頃)，每公斤 5.84 美元。美國農部於夏威夷 Hilo 之 PBARC Germplasm Repository 保存至少 40 餘品種，主要栽培品種為 Kaimana，此品種較易開花，於夏威夷大島之 Hilo 臨海地區荔枝可周年開花結果，造成栽培管理之困擾，已研究經由修剪以齊一產期，利於栽培管理及採收。加州荔枝極少，只有 25 公頃。

巴西自 1810 年引進荔枝，主要在 Sao Paulo 州栽培，荔枝生產估計於 2007 年超過 1,500 公頃(40%為幼樹)，主要品種為 Bengal，佔 99%。採收期在 12 月(佔 80~85%)，大小年明顯，大年 2,500 公噸，每公斤 2.5 美元，小年 700 公噸，每公斤為 10 美元，預估 2020 年產量可達 10 萬公噸。主要問題為缺乏栽培管理資訊，如修剪、施肥、灌溉、病蟲害防治及採收後處理等，亟需不同於

Bengal 產期之品種(12 月以前或之後)，2004 年起自澳洲引進 9 品種，又積極自泰國及中國引進品種及栽培管理方法，預期可擴展栽培面積及延長產期(9 月至 3 月)，並發展荔枝加工產品。

參、世界荔枝貿易

荔枝受限於不耐貯藏等因素，大多在生產地鄰近地區消費，只有泰國荔枝外銷曾高達產量之 40%。在水果國際貿易上荔枝仍屬少量，每年約在 5-6 萬噸(佔總產量 2%)，出口國家地區包括台灣、中國大陸、泰國、越南、印度、澳洲、南非、以色列、馬達加斯加、模里西斯等。香港於 5-7 月自大陸、台灣及泰國進口約 1-2 萬荔枝鮮果，西歐(法、英、德)於 11-3 月自南半球之南非、馬達加斯加、模里西斯進口約 1-2 萬荔枝鮮果，5-8 月自以色列進口少量。

肆、世界荔枝生產主要問題

各國在荔枝栽培上之問題均極類似，主要者如下：

1. 品種名紊亂，同種異名或同名異種為各國常見之問題，同一個‘黑葉’及‘糯米糍’在台灣，廣東、夏威夷及佛羅里達均不相同，台灣的‘糯米糍’為大陸的‘桂味’，台灣的‘楠西早生’為大陸及澳洲的‘水東’。
2. 缺乏理想之優良品種，尤其是早熟品種，各國均在尋找品質優良，開花及結果穩定，產量豐富，小核率高，不同產期之品種，即使在種源豐富之原產地—中國大陸仍缺乏適應各地之品種。
3. 隔年結果問題嚴重影響經濟效益，易受品種、氣候(暖冬不易開花及多雨致開花不結果)、栽培管理(灌溉、施肥)等因素影響產量。
4. 裂果率在某些品種如‘糯米糍’及‘三月紅’等偏高，尤其在缺乏灌溉之地區。
5. 採收期短又不耐貯藏(如表 4)，缺乏良好行銷系統，使價格變動極大，影響農民收益(比較台灣及澳洲之荔枝價格變化如附表)。與其他水果比較，荔枝在樹掛果時間極短，成熟後數日不採收即落果，採收後 1 日不處理即色變，採收及貯藏期均極短，貯運為最大的障礙。

伍、結　論

世界各國栽培荔枝之問題均相似，包括缺乏優良品種，隔年結果嚴重，產量偏低，產期偏短，採收後處理技術缺乏，急待開發加工產品。目前荔枝生產區域已從傳統產區向中南美洲迅速擴展，中國之面積已達穩定或可能減少，越南可能增加，預期中南美洲將會有較大面積之增產。

面對世界荔枝生產之變化，台灣雖然在荔枝栽培面積上極為有限，但仍為世界荔枝之重要產區，且為世界首例經由雜交育種已育成 3 個以上之新品種，在栽培管理及品質控制上仍具有優勢，尤其荔枝加工產品品質極為優良。未來在國際市場上應與其他國家有所區隔，進一步加強基礎生理、栽培技術及產期調節之研究(包括枝幹開花，產期調節，採後處理及貯藏運輸，擴大經營規模及企業化)，改善採收後處理，維持安全生產及處理程序，仍可在世界荔枝市場佔有一席之地。

陸、誌　謝

本文之資料承各國研究人員提供最新面積及產量資料，如越南南方果樹研究所所長 Dr. Chau 及副所長 Dr. Khoi，屏東科技大學農園系果樹研究室博士班研究生阮明俊(NGUYEN MINH TUAN，越南籍)，澳洲濕熱帶農業研究中心 Yan Diczbalis 研究員，美國農部夏威夷 PBARC Germplasm Repository 之 Dr. Francis Zee, 美國佛羅里達大學教授 Dr. Jonathan Crane 及巴西大學副教授 Dr. Yamanishi，中國大陸華南農業大學園藝學院陳厚彬及王擇槐研究員，中國荔枝研究中心李建國主任，泰國 Maejo 大學果樹系林威博士(Warin)，特此致謝。

柒、參考文獻

1. 黃循精　2007.　世界荔枝生產與貿易綜述，　世界熱帶農業信息(荔枝專刊) 2007(5):5-8. 中國熱帶農業科學院，海南，中國。
2. 張慧堅　2007. 中國荔枝產銷概況及發展，世界熱帶農業信息(荔枝專刊) 2007(5):1-4. 中國熱帶農業科學院，海南，中國。

3. Anupunt, P. And N. Sukhvibul 2005. Lychee and longan production in Thailand. Acta Hort. 665:53-9.

4. Crane, J. H., F. Zee. G.S. Bender, B. Faber, B. Brunner and C.L. Chia 2005. Commercial Sapindaceous fruit production in the USA. Acta Hort. 665:93-103.

5. de Villiers, E. A.(ed) 2002. The cultivation of litchi. 213 p., ARC-Institute for Tropical and Subtropical Crops, SA

6. Chomchalow, N. 2004. Fruits of Vietnam, 57 p, FAO.

7. Dixon, L.W., A.F. Leu, R.Amos and A. Flower 2005. The Australian Lychee Industry －An overview. Acta Hort. 665:37-41.

8. FAO 2002. Lychee production in Asia-Pacific region. 128 p. FAO/RAP Publication: 2002/04

9. Mitra, S. K. And R.S.K. Dutta 2005. Advances in the production and research of lychee in India. Acta Hort. 665:47-51.

10. Yamanishi, O. K., J.A. Machado Filho and R. Kavati 2001. Overview of litchi production in Sao Paulo Sate, Brazil. Acta Hort. 558:59-62.

表 4. 世界主要荔枝產區成熟期（自陳厚彬，華南農業大學）

國家/地區	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
中國大陸					■	■	■	■				
臺灣						■	■	■				
泰國				■	■	■						
印度					■	■	■					
越南						■	■					
孟加拉					■	■						
西班牙							■	■	■			
以色列						■	■	■	■			
美國						■	■					
宏都拉斯			■	■	■							
澳大利亞	■	■								■	■	■
巴西	■										■	■
馬達加斯加	■										■	■
模里西斯	■	■	■									
南非	■	■	■								■	■

※（產期大致在 4-8 月（北半球）及 11-2 月（南半球），3 月及 10 月為荔枝缺乏期）

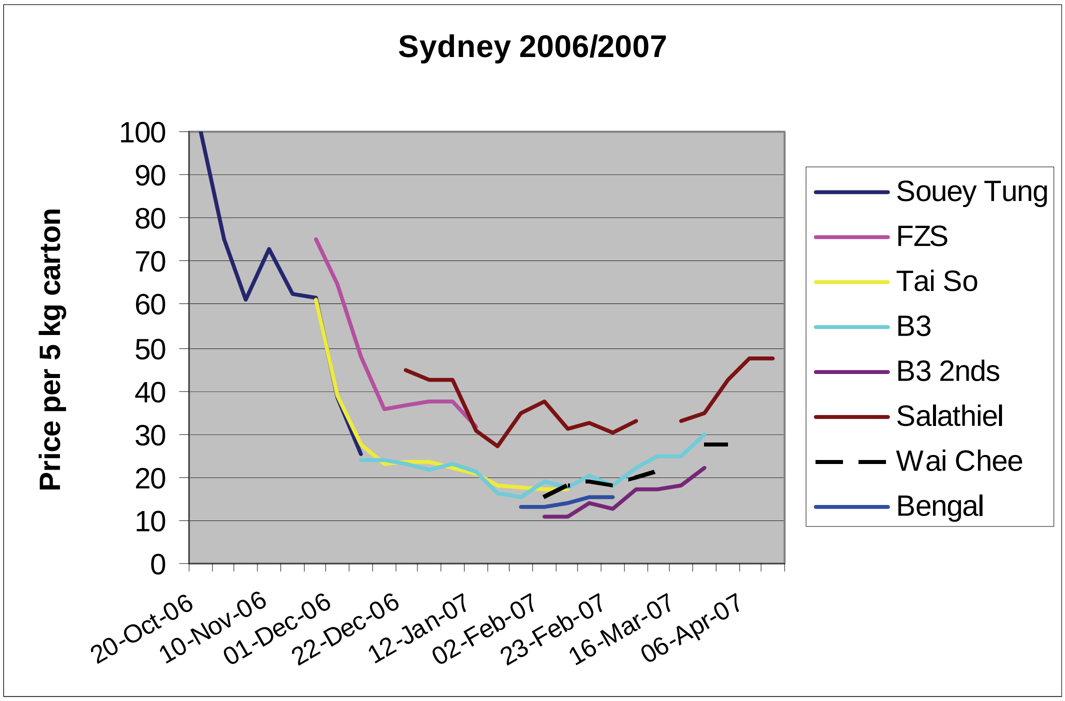

圖 2. 澳洲荔枝品種產期及市場價格變化(自澳洲 Yan Diczbalis 之提供)

圖 3. 大陸荔枝主要栽培品種

圖 4. 大陸廣東省妃子笑之矮化

圖 5. 大陸廣東省深圳西麗果場之現代化荔枝採收後處理設備

圖 6. 越南荔枝採收後處理

圖 7. 泰國荔枝主要品種

圖 8. 泰國荔枝繁殖方法－帶葉嫁接，可縮短嫁接後生長時間

圖 9. 澳洲主要荔枝品種

圖 10. 澳洲荔枝之單株配合機械修剪

圖 11. 澳洲荔枝之網室栽培防果蝙(網室面積可達 20 公頃以上)

圖 12. 澳洲荔枝之採收後處理

Lychee Production in the World

Chung-Ruey Yen[1,2]
Dept. of Plant Industry, National Pingtung University of Science and Technology

Abstract

Lychee production is distributed in subtropical lowland and cold hilly tropical area around the Tropic of Cancer and the Tropic of Capricorn. The total area and production is 795,000 ha and 2.5 million MT respectively in 2005. The main production countries are China, India, Vietnam, Thailand, Madagascar, Taiwan， Pakistan, Mexico, Bangladesh, Nepal and some minors including USA, South Africa and Australia. Central and South American countries are new and potential area (more than 1500 ha in Brazil in 2007).

All lychee varieties in the world are derived from China and their progenies. Main season is concentrated between April to August in north hemisphere and November to February in south hemisphere. The lychee is lack in March and October in the market. However, some area such as Hilo, Hawaii, Daloc, Vietnam and Northern Thailand which are affected by cold temperature and able to produce lychee year round.

The constraints of lychee production are similar in the world. Lack of elite cultivar, alternate bearing, low yield, short season and shelf life and less processing products are main problems confronted to this industry.

The international trade of lychee is few (only 50-60 thousands MT, less than 2% of total production) and limited by short shelf life. China, Thailand, Taiwan, Vietnam, India, Australia, South Africa, Israel, Madagascar and Mauritius are main export countries.

The production has been extended from traditional area to Central and South American Countries. The lychee production area has been approached maximum and may decrease in China. The area in Vietnam will be increased for local consumption and export. Large scale increase is predicted in Central and South American Countries such as Brazil.

Key words: lychee, variety, cultivation, world production.

---

[1] Professor of Plant Industry, National Pingtung University of Science and Technology, Pingtung, Taiwan. ROC.
[2] Corresponding anthor , e-mail:yencr@mail.npust.edu.tw,Fax:(08)7740415